

# **SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PELAYANAN UMUM DI KOTA TUBAN BERBASIS WAP**

**Monny Retno Dwi Sushanty<sup>1</sup>, Arna Fariza<sup>2</sup>**

Mahasiswa Jurusan Teknik Informatika<sup>1</sup>, Dosen Pembimbing<sup>2</sup>

Politeknik Elektronika Negeri Surabaya

Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Kampus PENS-ITS Keputih Sukolilo Surabaya 60111

Telp. 031- 5947280, 031- 5946114, Fax : 031-5946114

e-mail: [monica@student.eepis-its.edu](mailto:monica@student.eepis-its.edu)

Makalah Proyek Akhir

## **ABSTRAK**

Sistem Informasi Geografi adalah sistem informasi yang digunakan untuk memasukkan, menyimpan, memanggil kembali, mengolah, menganalisa, dan menghasilkan data bereferensi geografis atau geospasial, untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu perencanaan.

Dengan menggunakan SIG diharapkan akan mempermudah para pengambil keputusan untuk mengetahui lokasi pelayanan umum beserta fasilitas-fasilitasnya yang ada di Kota Tuban. Karena dengan adanya SIG akan digambarkan letak lokasi pelayanan umum pada kondisi sesungguhnya dalam hal ini adalah peta Kota Tuban.

Pada proyek akhir ini, kami membuat suatu Sistem Informasi Geografis (SIG) berbasis WAP tentang informasi pelayanan umum di Kota Tuban yang terdapat bidang pendidikan, kesehatan, perkantoran, industri, keamanan, komunikasi dan pariwisata. Dengan SIG ini nantinya akan didapatkan suatu informasi secara detail dan visualisasi dalam bentuk web mobile (WAP) yang dapat digunakan sebagai referensi untuk para pengambil keputusan terutama dalam pencarian lokasi pelayanan umum yang ada di Kota Tuban.

**Kata Kunci :** *SIG, sistem informasi geografis, pelayanan umum, WAP*

## **ABSTRACT**

*Geographical Information Systems is an information system used to enter, store, recall, process, analyze, and produce geographically referenced or geospatial data, to support decision making in the planning.*

*By using GIS hoped will facilitate decision-makers to know the location of public services and facilities, existing facilities in the City of Tuban. Because with the SIG will describe the general service location on the real conditions in this case is the map of Tuban.*

*In this final project, we created a Geographic Information System (GIS) of WAP-based public service information contained in the Tuban area of education, healthcare, office, industrial, security, communications and tourism. With this GIS will be obtained some information in detail and visualization in the form of the mobile web (WAP), which can be used as a reference for decision-makers, especially in finding the location of existing public services in the town of Tuban.*

**Keywords:** *GIS, geographic information systems, public services, WAP*



## 1. PENDAHULUAN

Kota Tuban merupakan kota yang cukup luas yaitu mencapai  $\pm 1.904,70 \text{ km}^2$  dan banyaknya kecamatan mencapai 20 kecamatan. Kota ini semakin berkembang karena kota ini juga disebut kota wali. Tempat – tempat publik, instansi dan perkantoran dengan minimalnya informasi yang ada terkadang masyarakat ataupun visitor merasa asing dan sulit dalam mencari tempat-tempat tersebut.

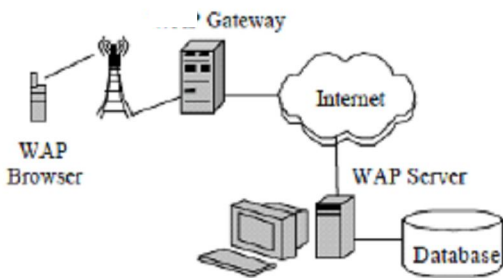
Teknologi WAPGIS adalah merupakan perpaduan antara ilmu web dengan ilmu GIS yang digabung untuk bisa memenuhi kebutuhan pengguna dalam mengakses informasi tentang pelayanan umum yang ada dikota Tuban melalui media mobile, memanfaatkan gprs sebagai layanan internet pada mobile tersebut agar bisa mengakses system ini dengan mudah. Dengan teknologi ini masyarakat dapat dengan mudah dan setiap saat dapat mencari informasi berkenaan dengan pelayanan umum dikota Tuban dengan hanya menggunakan Handphone yang terdapat fasilitas internet dimanapun berada dengan cepat.

Dari latar belakang inilah penulis yang juga merupakan masyarakat kota Tuban ingin membantu masyarakat umumnya dalam mendapatkan informasi berkenaan fasilitas umum yang dapat diakses secara online melalui media mobile.

Dengan demikian akan sangat membantu management kota yang ingin menunjukkan ataupun membuat layanan yang baru agar dapat dengan mudah dan cepat diketahui masyarakat.

## 2. PRINSIP KERJA SISTEM

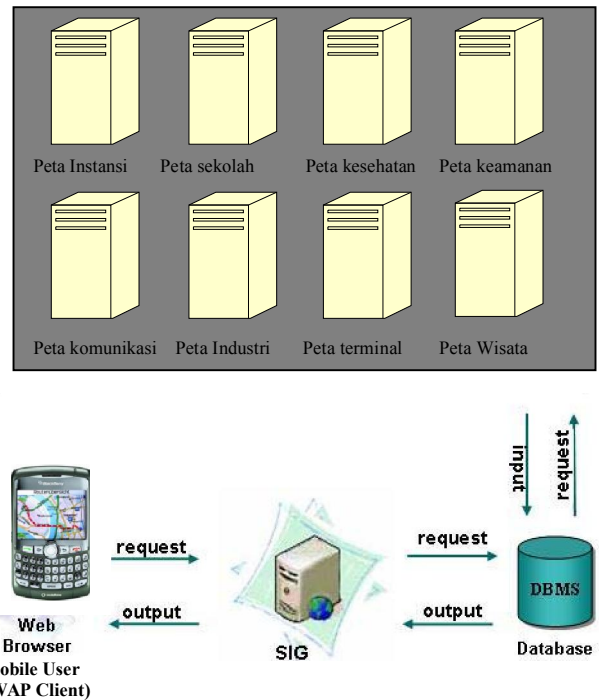
Prinsip kerja pada keseluruhan sistem aplikasi perangkat lunak ini dapat dijelaskan pada Gambar. 1 sebagai berikut :



Gambar 1. Prinsip Kerja Sistem

## 3. PERANCANGAN SISTEM

Perancangan sistem proyek akhir ini dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2 Perancangan Sistem proyek Akhir

### 3.1 pengambilan Data

Data yang dijadikan dasar pembuatan aplikasi ini adalah :

1. Data wilayah kecamatan di Kabupaten Tuban
2. Data Desa di kabupaten Tuban
3. Instansi Pemerintah
4. Sarana Pendidikan
  - SD
  - SMP
  - SLTA / SMK
5. Sarana Kesehatan
  - Puskesmas
  - Rumah Sakit
6. SaranaKeamanan
  - Kantor Kepolisian
  - Kantor TNI
7. Sarana Komunikasi
  - Kantor Telkom
  - Kantor POS
8. Sarana Pariwisata
  - Wisata Alam
  - Wisata Religi
  - Wisata Museum
9. Industri
  - Pabrik
10. Terminal

### 3.2. Konversi data dari format .shp ke format .png

Karena data peta yang didapatkan dalam format shp (shapefile), maka proses selanjutnya adalah mengimport data peta hasil digitasi supaya dapat diterima di lingkungan WAP. Untuk itu sebelumnya data dalam format shp harus disimpan dalam format png. Format png ini hasilnya akan ditampilkan sebagai visualisasi dari basis data nonspatial yang disusun dalam proyek akhir ini.

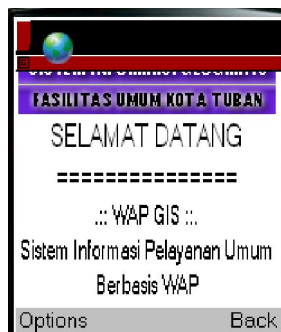
### 3.3 Perancangan dan pembuatan Database

Perancangan database meliputi perencanaan tabel dan relasi database. Perancangan Database pada sistem ini pertama-tama dibuat di ArcView yang nantinya akan ditransfer / diexport ke dalam lingkungan WML dengan menggunakan MySQL. Berikut ini adalah tabel-tabel yang dibuat berdasarkan data shapefile yang ada. Tabel-tabel yang akan dibuat adalah sebagai berikut :

1. Tabel Instansi pemerintah
2. Tabel Kesehatan
3. Tabel Keamanan
4. Tabel Pendidikan
5. Tabel Komunikasi
6. Tabel Industri
7. Tabel Wisata
8. Tabel Terminal

### 3.4 Pembuatan User Interface

Tampilan awal pada aplikasi ini adalah terdapat link ke halaman pegujian berupa halaman proses (loading) yang berfungsi untuk berpindah ke halaman pengujian.



Gambar 3 Tampilan Awal

### Tampilan Utama Aplikasi

Tampilan utama pada aplikasi ini adalah Menu Utama yang berfungsi untuk melihat data instansi, data keamanan, data kesehatan, data pendidikan, data komunikasi, data industry, data wisata, dan terminal.



Gambar 4. Tampilan Menu Utama aplikasi

### 3.5 Struktur Menu Tampilan Utama

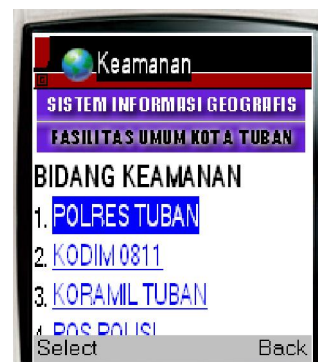
Berikut ini adalah Menu Utama dari aplikasi. Menu ini digunakan oleh user untuk mendapatkan informasi secara umum. Menu-menu tersebut antara lain :

- 1) Menu Instansi Pemerintah  
Menu ini menampilkan informasi tentang Instansi pemerintah yang ada di kota Tuban.



Gambar 5 Tampilan Menu Instansi Pemerintah

- 2) Menu Bidang Keamanan  
Menu ini menampilkan informasi tentang Bidang-bidang keamanan yang terdapat di kota Tuban secara umum.



Gambar 6 Tampilan Menu Keamanan

- 3) Menu Kesehatan  
Menu ini menampilkan informasi tentang bidang kesehatan yang terdapat dikota Tuban



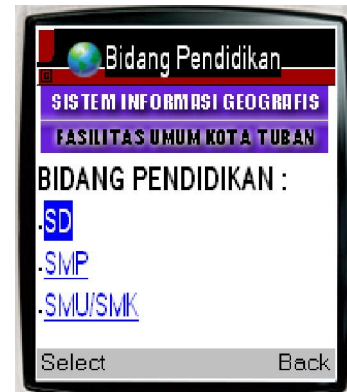
**Gambar 7 Tampilan Bidang Kesehatan**

- 4) Menu Komunikasi  
Menu ini menampilkan informasi tentang bidang komunikasi yang terdapat dikota Tuban



**Gambar 8 Tampilan Menu Komunikasi**

- 5) Menu Pendidikan  
Menu ini menampilkan informasi tentang bidang Pendidikan yang terdapat dikota Tuban, dan mempunyai sub menu :  
SD : Menampilkan informasi untuk Sekolah Dasar  
SMP : Menampilkan informasi untuk Sekolah Menengah Pertama  
SLTA/SMK : Menampilkan informasi untuk Sekolah Menengah Tingkat Atas / Sekolah Menengah Kejuruan



**Gambar 9 Tampilan Menu Pendidikan**

- 6) Menu Pariwisata  
Menu ini menampilkan informasi tentang bidang pariwisata yang terdapat dikota Tuban



**Gambar 10 Tampilan Menu Pariwisata**

- 7) Menu Perindustrian  
Menu ini menampilkan informasi tentang bidang industri/pabrik yang terdapat di kota Tuban



**Gambar 11 Tampilan menu Perindustrian**

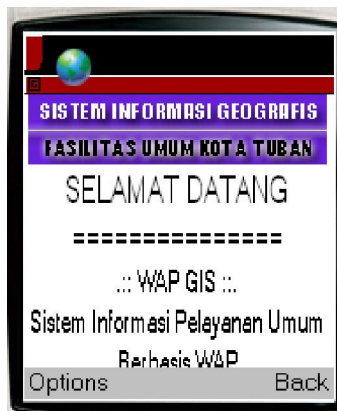
- 8) Menu Terminal  
Menu ini menampilkan informasi tentang pangkalan terminal sebagai salah satu sarana transportasi dikota Tuban



**Gambar 11 Tampilan Menu Terminal**

#### 4. UJI COBA DAN ANALISA

Pada bab pengujian dan analisa ini akan dibahas mengenai pengujian dari perangkat lunak (*software*) yang dibuat. Hal ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana ketepatan eksekusi perangkat lunak yang telah dibuat serta tidak menutup kemungkinan mengetahui kelemahannya. Sehingga dari sini nantinya dapat disimpulkan apakah perangkat lunak yang dibuat dapat berjalan secara benar dan sesuai dengan kriteria yang diharapkan.



**Gambar 12 Halaman awal**



**Gambar 13 Halaman Utama**

#### 4.1 Memilih Informasi Fasilitas Umum

Informasi yang terdapat pada menu utama adalah informasi tentang fasilitas umum. Dalam menu tersebut disajikan lagi sub menu berdasarkan bidang pelayanan umum yang telah dikelompokkan.

##### 1. Menu Instansi Pemerintah

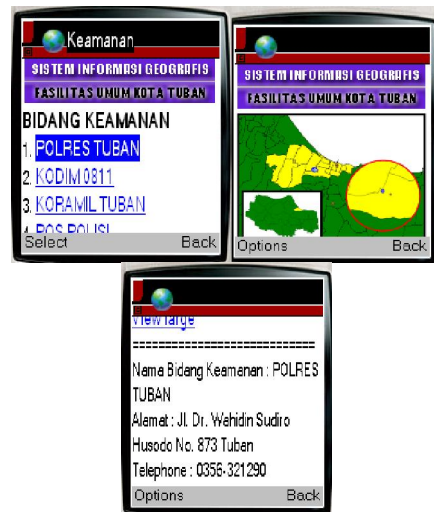
User dapat mengetahui informasi tentang Instansi Pemerintah, untuk kepentingan tertentu, dengan langsung memilih pada link yang telah disediakan.



**Gambar 14 Tampilan informasi instansi pemerintah**

##### 2. Menu Keamanan

User dapat mengetahui informasi secara detail tentang bidang keamanan secara umum di Kota Tuban, dengan memilih link yang disediakan



**Gambar 15 Tampilan informasi Keamanan**



### 3. Menu Kesehatan

User dapat mengetahui informasi bidang kesehatan diantaranya tentang Rumah Sakit dan Puskesmas yang ada di kota Tuban tersebut.



**Gambar 16 Tampilan informasi Kesehatan**

### 4. Menu Komunikasi

User dapat mengetahui informasi tentang keberadaan bidang informasi yaitu kantor Telkom dan kantor POS yang terdapat di kota ini.



**Gambar 17 Tampilan informasi Komunikasi**

### 5. Menu Pendidikan

User dapat mengetahui informasi tentang bidang Pendidikan yang ada di kota Tuban, antara lain dari sekolah dasar, SMP dan SLTA/SMK.



**Gambar 18 Tampilan informasi Pendidikan**

### 6. Menu Pariwisata

User dapat mengetahui informasi berkenaan tentang tempat wisata yang ada di kota Tuban, mulai dari wisata religi, alam, dan museum.



**Gambar 19 Tampilan informasi Pariwisata**

### 7. Menu Industri/Pabrik

User dapat mengetahui informasi tentang adanya industri-industri besar yang terdapat di kota Tuban



**Gambar 20 Tampilan informasi Industri/Pabrik**

#### 8. Menu Terminal

User dapat mengetahui dimana pusat transportasi darat dikota tuban ini, dengan mendapati link terminal yang telah disediakan.



**Gambar 21 Tampilan informasi Terminal Tuban**

#### 4.2. ANALISA

Dari hasil pengujian yang telah dilakukan dapat dilihat bahwa secara keseluruhan aplikasi WAP dapat berjalan dengan baik pada sisi server maupun client. Aplikasi WAP yang dibangun adalah aplikasi yang berbasis client dan server, dimana semua proses komputasi, pengaksesan database dan rendering gambar hasil overlay peta, semuanya berlangsung pada server, sedangkan pada pihak client dalam hal ini user hanya membutuhkan microbrowser untuk menjalankan aplikasi.

Pada sisi server, perangkat lunak MySQL, dan PHP dapat bekerja dengan baik dalam

memvisualisasikan data-data spasial maupun data-data non-spasial yang berasal dari database MySQL. Di sisi client, proses loading halaman-halaman yang menampilkan visualisasi peta sedikit lambat. Hal ini dimungkinkan karena sibuknya server menerima request.

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 KESIMPULAN

Dari hasil uji coba perangkat lunak ini dapat ditarik beberapa kesimpulan:

1. Dalam pembuatan aplikasi GIS ini tidak dapat dilakukan proses update data secara langsung. Hal ini dikarenakan adanya data spasial yang membutuhkan beberapa proses sebelum ditampilkan.
2. Proses-proses yang harus dilakukan antara lain seperti *digitasi*, geoprocessing, import data shapefile ke dalam database, dan menampilkannya ke dalam sebuah web berbasis wap.
3. Informasi-informasi yang ditampilkan merupakan data yang menunjukkan tentang fasilitas umum yang ada dikota Tuban .
4. User dapat lebih mengetahui informasi dengan lebih jelas karena adanya visualisasi dengan peta.
5. User dapat melihat peta lebih jelas karena terdapat fasilitas zooming peta, sehingga peta tampil lebih besar pada browser.

### 5.2 SARAN

- ❖ Data yang di dapatkan sebaiknya data yang terbaru yang didapatkan dari setiap instansi pemerintah terkait.
- ❖ Sistem yang dibuat belum dapat melakukan join data spatial.

## DAFTAR PUSTAKA

- 1) Prahasta. Edi, Membangun Aplikasi Web based Gis menggunakan MapServer, Surabaya, 2006
- 2) Abidin. Bakti, The Inteligent of Mobile GIS Design, Tuban, 2009
- 3) Website. <http://google.com> sebagai searching
- 4) Website. <http://hatma.info>
- 5) Website. <http://bkurniawan.com>
- 6) Website. <http://esri.com>
- 7) Menu Help pada setiap software
- 8) Pratiwi Kusumawardhani. Andhin, 2009 Visualisasi Bencana Lumpur Sidoarjo Berbasis WAP (Study kasus Lumpur Lapindo). Surabaya : Politeknik Elektronika Negeri Surabaya.



